



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

مقایسه کارایی مواد CPP-ACP، CPPF-ACP و ژل
فلوراید در remineralization مینای دمینرالیزه شده اطراف
براکت‌های ارتودنسی در محیط *in vitro*

اساتید راهنما

سرکار خانم دکتر نیلوفر اعظمی
سرکار خانم دکتر طاهره سادات جعفرزاده کاشی

اساتید مشاور

سرکار خانم دکتر فرنوش فلاح‌زاده
سرکار خانم دکتر مرجان بهروزی‌بخش

نگارش

اعظم عبدلی

شماره پایان‌نامه

۵۹۴

سال تحصیلی

۱۳۹۱-۹۲

چکیده

زمینه

با وجود استفاده از فلوراید برای پیشگیری از بروز ضایعات لکه سفید در درمان‌های ارتودنسی؛ روش مشخصی برای درمان این ضایعات بعد از بروز آنها وجود ندارد. اخیراً کاربرد amorphous calcium phosphate (ACP) نتایج موثری در درمان محافظه کارانه ضایعات پوسیدگی اولیه در کنار فلورایدتراپی نشان داده است؛ هرچند لزوم بررسی‌های بیشتر در این زمینه همچنان احساس می‌شود.

هدف

تحقیق حاضر با هدف تعیین اثرات کاربرد CPPF-ACP، CPP-ACP و ژل فلوراید در رمینرالیزاسیون مینای دمنیرالیزه شده در مجاورت براکت‌های ارتودنسی به صورت آزمایشگاهی انجام شد.

روش انجام کار

در این تحقیق تجربی-آزمایشگاهی، ۴۰ دندان پرمولر سالم انسانی انتخاب و بعد از پاک‌سازی؛ با استفاده از روش pH cycling در محلول دمنیرالیزاسیون قرار داده شدند. دندان‌ها از محلول دمنیرالیزاسیون خارج شده و به همراه براکت‌ها به مدت ۱ و ۲ هفته در معرض ژل فلوراید، CPP-ACP؛ CPPF-ACP یا گروه کنترل قرار گرفتند. میزان وقوع رمینرالیزاسیون در نمونه‌ها با دستگاه DiagnoDent اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های آنالیز واریانس یک‌طرفه و مقایسه‌های متعدد Tukey تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج

بعد از ۱ هفته؛ میزان رمینرالیزاسیون در گروه‌های فلوراید، CPP-ACP و CPPF-ACP به ترتیب برابر $9/1 \pm 3/38$ ؛ $7/0 \pm 1/56$ و $6/5 \pm 1/35$ و بعد از ۲ هفته؛ معادل $5/4 \pm 1/84$ ؛ $5/5 \pm 0/97$ و $5/9 \pm 1/59$ برآورد شد. در هر دو بازه زمانی، رمینرالیزاسیون ضایعات در گروه‌های تجربی به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده ولی تفاوت معنی‌داری بین دو به دوی این عوامل گروه‌ها دیده نشد.

نتیجه‌گیری

ژل فلوراید، CPP-ACP و CPPF-ACP اثرات آشکاری در افزایش رمینرالیزاسیون ضایعات دمنیرالیزه شده دندان در مجاورت براکت‌های ارتودنسی داشته‌اند؛ همچنین، اثرات این عوامل در مقادیر رمینرالیزاسیون مشابه یکدیگر بوده و CPP-ACP یا CPPF-ACP برتری خاصی در مقایسه با ژل فلوراید نداشته‌اند.

کلیدواژه‌ها

ضایعات لکه سفید، amorphous calcium phosphate (ACP)، رمینرالیزاسیون

Abstract

Title

Ability of CPP-ACP, CPPF-ACP and fluoride gel in the remineralization of the demineralized enamel around orthodontic brackets *in vitro*

Background

Although local fluoride exposure has been used to prevent white spot lesions in the orthodontic treatments, there is no distinct treatment method for these lesions once they have occurred. Recently, amorphous calcium phosphate (ACP) agent showed successful results as an adjunctive treatment to fluoride therapy in the non-invasive management of early caries lesions, however; more studies are needed in this regard.

Objective

This study compared the effect of topical applications of CPP-ACP, CPPF-ACP and fluoride gel in the remineralization of the demineralized enamel around orthodontic brackets *in vitro*.

Methods

In this experimental *in vitro* trial, 40 healthy human extracted premolars were obtained and washed. The specimens were embedded in the demineralization solution by pH cycling method. Then, the teeth were exposed to fluoride gel, CPP-ACP, CPPF-ACP agents for 1 and 2 weeks. The remineralization was measured by DiagnoDent in all groups. The data were subjected to one-sided analysis of variance (ANOVA) and Tukey post hoc test.

Results

After one week exposure, the mean remineralization of the fluoride gel, CPP-ACP and CPPF-ACP were 9.1 ± 3.38 , 7.0 ± 1.56 and 6.5 ± 1.35 while these values were 5.4 ± 1.84 , 5.5 ± 0.97 and 5.9 ± 1.59 after two weeks respectively. In both time intervals, the remineralization of the lesions were significantly higher in the experimental groups than control specimens, however, no significant differences were obtained between experimental groups.

Conclusion

Fluoride gel, CPP-ACP and CPPF-ACP all effectively remineralized the demineralized enamel lesions around orthodontic brackets and their efficacies were similar. Therefore; CPP-ACP and CPPF-ACP were not superior to the fluoride gel regimen.

Key words

White spot, Amorphous calcium phosphate (ACP), Remineralization



Qazvin University of Medical Sciences

Dental School

A Thesis for Doctorate Degree in Dentistry

Title

**Ability of CPP-ACP, CPPF-ACP and Fluoride Gel in
Remineralization of Demineralized Enamel around
Orthodontic Brackets *in vitro***

Supervisors

Dr. Nilufar A'zami

Dr. Tahereh Sadat Ja'farzadeh Kashi

Advisors

Dr. Farnoush Fallahzadeh

Dr. Marjan Behrouzibakhsh

Written By

A'zam Abdoli

Thesis No

594

Year

2013